

学校编码: 10384

密级_____

学号: 22420071150862

廈門大學

碩 士 學 位 論 文

泉州市海岸带综合管理绩效评估研究

Study on Measuring the Performance of Integrated

Coastal Management in Quanzhou

叶观琼

指导教师姓名: 杨 圣 云 教 授

专 业 名 称: 海岸带综合管理

论文提交日期: 2012 年 6 月

论文答辩时间: 2012 年 6 月

2012 年 6 月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下，独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其它个人或集体已经发表的研究成果，均在文中以适当方式明确标明，并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范（试行）》。

另外，该学位论文为()课题(组)的研究成果，获得()课题(组)经费或实验室的资助，在()实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称，未有此项声明内容的，可以不作特别声明。)

声明人（签名）：

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（ ） 1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，
于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

（ ） 2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

摘要

海岸带综合管理（Integrated Coastal Management, ICM）是推动海岸带可持续发展的综合管理手段之一，目前已有超过 100 个国家和地区的开展了海岸带综合管理实践。中国自 80 年代初引入海岸带综合管理概念以来，开展了大量相关的基础研究和管理工作，目前有 10 多个海岸带城市正在开展海岸带综合管理示范区工作。随着海岸带综合管理实践的不断深入开展，进行海岸带综合管理绩效评估，及时调整管理框架，提高综合管理能力，以达到预期的管理目标是十分必要的。然而有关海岸带综合管理绩效评估与及其相关研究工作目前仍处于探索阶段，尚未形成制度化的评估机制与方法。

泉州市是中国东南沿海典型的海岸带城市之一。该市沿海地区人口稠密，经济发达，海岸带资源丰富，但存在较为严重的海岸带资源开发与生态环境保护的矛盾。为减轻海岸带生态环境压力，积极应对海岸带资源利用与环境保护的矛盾，自 2005 年起，泉州市与其他 9 个海岸带城市一起开展了海岸带综合管理平行示范区项目，对该市海岸带综合管理绩效进行评估分析，可为泉州市海岸带综合管理能力的提高和管理目标的实现提供科学依据。

本文在系统研究国外海岸带综合管理评估工作的基础上，构建了区域海岸带综合管理绩效评估指标体系与评估方法，并以泉州市为例，应用层次分析法和主成分分析法，从 ICM 管治、生态环境、社会经济发展以及综合效益等方面对该市 2004-2010 年期间海岸带综合管理绩效进行评估。主要研究内容及成果如下：

（1）基于国内外海岸带相关评估指标体系的研究，结合中国海岸带综合管理的特点，应用综合指标框架，构建区域海岸带综合管理绩效评估三层指标体系与评估标准。三层指标体系包括目标层、准则层、指标层，其中目标层包括 ICM 管治、海岸带生态环境状况、社会经济发展 3 个子系统，下设 9 个准则层，34 个具体指标。

（2）泉州市 ICM 管治绩效逐年增长。层次分析法结果表明，ICM 管治绩效逐年增长，平均增长速率 23.6%，但绩效尚属于一般，各个管理要素有待进一步改善。主成分分析结果也表明 ICM 管治绩效逐年增长，其中 2005-2009 年期间可界定为海岸带综合管理发展初期，2009 年开始管治能力有较大改善，已具备

较强的管治能力。

(3) 泉州市海岸带生态环境状态有所改善。层次分析法结果显示, 生态环境指数总体呈增长趋势, 年均增长率 7.6%, 泉州市近岸海域整体生态环境有所改善, 生态系统状况良好, 2006-2007 年改善最为明显, 水质、物种多样性、红树林面积都有明显增长。主成分分析结果表明, 生态环境指数总体呈增长趋势, 但 2005 年得分低于 2004 年, 主要原因是由于底栖物种数量的下降。

(4) 泉州市社会经济发展态势良好。层次分析法结果表明, 泉州市社会经济发展指数逐年增长, 平均增长速率 46.0%, 但海岸带灾害管理需要进一步加强。主成分分析法结果与层次分析法结果基本一致, 每年社会经济发展得分增长幅度较为稳定, 呈现可持续态势。

(5) 在综合管理绩效评估中, 层次分析法结果表明, 泉州市 2004-2010 年期间, 综合绩效平均年增长率 18%。2004-2006 年期间, 综合绩效一般, 社会经济和 ICM 管治绩效较差, 2007-2010 年绩效良好, 各目标子系统绩效良好。主成分分析法结果表明, 2004-2005 年绩效较差, 2006-2008 绩效一般, 2009-2010 绩效良好。总体来看, 泉州市海岸带综合管理绩效逐年增长, 但与实现海岸带可持续发展目标尚有一定距离。

(6) 根据评估结果, 分析了泉州市海岸带综合管理存在的主要问题包括 ICM 总体计划的缺失、适应性管理机制较弱、海陆统筹的管理协调机制有待进一步加强、信息管理系统的需要进一步完善、缺乏外部资金的注入等。建议依据绩效现状, 提出实施下一阶段以生态系统管理为核心的海岸带综合管理, 并对管理的具体目标进行细化, 设计相应的监测网络。研究结果可为泉州市海岸带管理提供科学依据。

关键词: 海岸带综合管理; 绩效评估; 泉州市; 层次分析法; 主成分分析法

Abstract

Integrated Coastal Management (ICM) is an international management approach for coastal governance to promote sustainable coastal development, which has been initiated in over 100 nations around the world. In China, over ten coastal cities have adopted the ICM framework to tackle with the environmental and management challenges. Using indicators to monitor and measure the progress and effectiveness of ICM could help adjust and improve the ICM frameworks and furtherly achieving the ICM goals. To date, few studies however have been done to assess the performance of ICM implemented in those cities.

Quanzhou, a typical coastal city located in southeast China, is one of most densely populated and developed area in Fujian province, which also facing severe coastal environmental challenges. Therefore, it joined the GEF/UNDP/UNOPS-PEMSEA's ICM Scaling Up Programme in 2005, acting as an ICM parallel site to implement an ICM programme to promote sustainable development of its coastal area.

This study reviewed theoretical and practical researches related with ICM performance and its indicators, and constructed an indicator system of ICM performance measurement adapted to China's coast, which was applied to measure the ICM performance in Quanzhou from 2004 to 2010 by using Analytic Hierarchy Process (AHP) and Principal Component Analysis (PCA) methods. The major results of this study were presented in the followings.

(1) The ICM performance indicator system consisted of 3 sub-systems, namely ICM governance, coastal ecological environment and coastal social economic development. 9 criteria levels and 34 indicators were selected based on 3 sub-systems and the measurement criterion for each indicator was defined.

(2) ICM governance performance in Quanzhou had been improved from 2004 to 2010. The results evaluated by AHP method showed that the average annual growth rate of ICM governance index was 23.6%, but the performance of ICM governance was still in fair level in 2010, especially the legal and institutional capacity for ICM

needs to be strengthened. The results evaluated by PCA showed that the ICM governance performance had been improved greatly from 2004 to 2010, indicating that it may be capable for Quanzhou to run a new round of ICM.

(3) Coastal ecological environment had been improved slowly from 2004 to 2010. The AHP results showed that the average annual growth rate of coastal ecological index was 7.6%, and the coastal environment status was in fine level in 2010. PCA results showed that the coastal environment status in 2005 was worse than 2004 due to the decreased species number of benthic animals, but the overall trend of coastal environment status was increasing.

(4) Social economic development index of Quanzhou increased steadily from 2004-2010. The AHP results showed that the average annual growth rate of social economic index was 46.0%, general social economic development tended to develop in a sustainable way, but coastal hazard management needed to be strengthened. The PCA results showed that the annual growth rate of social economic development performance was quite stable, indicating that its development may be sustainable.

(5) The ICM performance of Quanzhou had been improved from 2004 to 2010. The AHP results showed that the average annual growth rate was 18.0%; 2005-2006 the ICM performance was in “fair” level; 2007 -2010, the ICM performance was in “fine” level. The PCA results showed that the ICM performance in 2005 was in “bad” level, it was in “fair” level in 2006-2008 and was in “fine” level in 2009-2010. Therefore, there was still a certain distance to achieve the goal of coastal sustainability, the ICM performance should be improved in the future.

(6) According to the measurement results, major management problems for ICM in Quanzhou included a lack of ICM plan, poor implementation of adaptive mechanism, poor coordination mechanism between land and sea management, inadequate coastal information system, a lack of external ICM funding. Based on the above analysis, this study proposed an ICM performance monitoring system for Quanzhou, which could provide scientific evidence for decision makers to adjust and develop ICM goals and management frameworks in the future to balance coastal economic development and environmental sustainability.

Key words: Integrated Coastal Management; Performance Measurement; Quanzhou Municipality; Analytic Hierarchy Process; Principal Component Analysis

目 录

摘 要.....	I
Abstract.....	III
目 录.....	V
CONTENT.....	VIII
第 1 章 绪论.....	1
1.1 前言.....	1
1.2 海岸带综合管理的概念、目标、原则与过程.....	2
1.2.1 海岸带综合管理概念与目标.....	3
1.2.2 海岸带综合管理原则.....	4
1.2.3 海岸带综合管理的过程与管理要素.....	6
1.3 海岸带综合管理绩效评估研究.....	8
1.3.1 海岸带综合管理绩效评估研究的必要性.....	8
1.3.2 海岸带综合管理绩效评估的概念.....	9
1.3.3 海岸带综合管理绩效评估研究进展.....	10
1.4 主要研究内容和技术路线.....	13
1.4.1 研究目标.....	13
1.4.2 研究内容.....	14
1.4.3 技术路线.....	15
第 2 章 海岸带综合管理相关指标体系与模型构建研究.....	16
2.1 海岸带环境状态评估指标体系.....	16
2.1.1 代表性指标体系.....	16
2.1.2 指标构建框架.....	18
2.2 海岸带综合管理绩效评估指标体系.....	20
2.2.1 代表性指标体系.....	20
2.2.2 指标构建框架.....	23

第 3 章 区域海岸带综合管理绩效评估指标体系构建	27
3.1 指标选取原则.....	28
3.2 权重确定与指标合成方法.....	29
3.2.1 主成分分析法	29
3.2.2 层次分析法	31
3.3 评估标准确定方法.....	32
3.4 评估指标体系框架建立.....	33
3.4.1 ICM 管治指标.....	34
3.4.2 海岸带生态环境指标	37
3.4.3 社会经济指标	40
3.4.4 海岸带综合管理绩效评估综合指标体系	42
第 4 章 泉州市海岸带综合管理研究	44
4.1 研究范围与年限.....	44
4.1.1 研究范围	44
4.1.2 研究年限	45
4.2 泉州市区域概况.....	45
4.2.1 海岸带自然环境概况	46
4.2.2 社会经济概况	47
4.2.3 海岸带自然资源及开发现状	49
4.2.4 海岸带生态环境问题分析	51
4.3 泉州市海岸带综合管理概况.....	54
4.3.1 法律、法规框架	54
4.3.2 管理体制与协调机制	55
第 5 章 泉州市海岸带综合管理绩效评估	58
5.1 泉州市 ICM 管治绩效评估	58
5.1.1 指标分析与赋值	58
5.1.2 指标体系计算及结果分析	66
5.2 泉州市海岸带生态环境状态评估.....	70

5.2.1 指标分析与赋值	71
5.2.2 指标体系计算及结果分析	77
5.3 泉州市社会经济发展评估	79
5.3.1 指标分析与赋值	79
5.3.2 指标体系计算及结果分析	81
5.4 泉州市海岸带综合管理绩效综合评估	84
第 6 章 讨论与展望	87
6.1 研究结果与讨论	87
6.1.1 研究结果	87
6.1.2 讨论	88
6.2 泉州市海岸带综合管理成效与存在问题	90
6.3 泉州市海岸带综合管理建议	92
6.3.1 基于生态系统的区域管理建议	93
6.3.2 以生态系统为核心的管理总体目标与具体目标	94
6.3.3 绩效评估监测网络建设	95
6.4 创新点与不足之处	97
6.4.1 创新点	97
6.4.2 不足之处	97
6.5 展望	98
参考文献	100
致 谢	109

CONTENTS

Abstract in Chinese	I
Abstract in English.....	III
Content in Chinese	VI
Content in English	IX
Chapter 1 Introduction	1
1.1 Introduction.....	1
1.2 The concept, objective and process of ICM	2
1.2.1 Concept and objectives	2
1.2.2 Principles	4
1.2.3 Management elments	6
1.3 Study on ICM performance	8
1.3.1 Necessity and importance of ICM performance measurement	8
1.3.2 Definition of ICM performance measurement.....	9
1.3.3 Research progerss on ICM performance measurement	10
1.4 Contents and framework	13
1.4.1 Study objectives	13
1.4.2 Study contents	13
1.4.3 Study framework.....	15
Chapter 2 Indicators for ICM	16
2.1 Indicators to monitor the environmental state of the coast	16
2.1.1 Representative index systems	16
2.1.2 The measurement frameworks	18
2.2 Indicators to monitor the performance of ICM.....	20
2.2.1 Representative index systems	20

2.2.2 The measurement frameworks	23
Chapter 3 Index system for ICM performance measurement.....	28
3.1 Principles for Indicator Development	29
3.2 The methods for weight assignment	30
3.2.1 Principal Component Analysis.....	30
3.2.2 Analytic Hierarchy Process.....	32
3.3 Measurement criterion	33
3.4 Construction of the ICM performance index system.....	34
3.4.1 ICM governance indicators.....	35
3.4.2 Coastal ecological indicators	37
3.4.3 Coastal social-economic indicators	39
3.4.4 Synthesis of ICM performance index system	41
Chapter 4 Case study in Quanzhou	43
4.1 Define the study area and duration	43
4.1.1 Study area	43
4.1.2 Time Scale.....	44
4.2 Introduction of study area-Quanzhou	44
4.2.1 Profile of coastal natural environment.....	45
4.2.2 Profile of social economic development.....	46
4.2.3 The Coastal resources	48
4.2.4 Analysis of coastal environment problems	50
4.3 Study of ICM framework in Quanzhou	53
4.3.1 ICM coordination mechanism	53
4.3.2 Legal framework	54
Chapter 5 ICM performance measurement in Quanzhou	57
5.1 Measurement of ICM governance	57
5.1.1 Analysis of indicators and value assignment	57
5.1.2 Measurement results	65
5.2 Measurement of coastal ecological environment.....	70

5.2.1 Analysis of indicators and value assignment	71
5.2.2 Measurement results	77
5.3 Measurement of coastal social economic development.....	79
5.3.1 Analysis of indicators and value assignment	79
5.3.2 Measurement results	81
5.4 ICM performance measurement	84
Chapter 6 Conclusions and prospects	87
6.1 Conclusions and discussions.....	87
6.1.1 Conclusions.....	87
6.1.2 Discussions	88
6.2 Achievements and challenges of ICM in Quanzhou.....	90
6.3 Suggestions for ICM in Quanzhou	92
6.2.1 Suggestions	92
6.2.2 Defining goals and objectives of EBM.....	94
6.2.3 ICM performance monitoring system.....	95
6.4 Innovations and questions.....	97
6.4.1 Innovations.....	97
6.4.2 Questions	97
6.5 Prospects	98
References.....	100
Acknowledgement	109

第1章 绪论

1.1 前言

海岸带是陆地和海洋的交错地带,兼具陆域和海域不同属性的环境特征,是集水文、生物、地质和地球化学过程活跃并耦合的区域,通常具有重要的生态价值和社会经济价值。首先,海岸带地区具有很高的能量,它为多种海洋和滨海生物提供繁衍环境,生物生产力和物种多样性较高;全球 90% 的渔业资源来源于海岸带地区和近岸,80% 已知海洋生物种类属于海岸带物种^[1]。Costanza 等对典型的海岸带生态系统,包括河口湿地,沙滩,海草床,红树林,珊瑚礁生态系统等的生态系统服务价值的评估高达每公顷近 58000 美元/每年,是全球海洋生态系统总价值的 98%^[2]。其次,海岸带地区通常是人类活动中心,是全球变化和人类活动变化的敏感响应区,是区域可持续发展重要的人口、资源、环境及社会经济的复合体。全世界有将近 55% 的人口居住在离海岸线 80 km 的区域内,预计至 2020 年该数据将达 75%^[3]。据统计,海岸带城市平均人口密度是内陆城市人口密度的增长速度的 110-115%,城市发展速度是内陆城市的 120%^[4]。然而大部分海岸带地区都面临着经济发展与生态环境保护的矛盾,全世界都在关注海岸带地区的可持续发展。

中国是一个海洋大国,大陆海岸线全长 18000 km,从北至南穿过温带,亚热带,热带三个气候带,以及四大大海洋生态系统 (Large marine ecosystems, LMEs),包括黄海,东海,黑潮流域等大海洋生态系统。中国拥有面积在 500 m² 以上的岛屿近 6500 个,岛屿海岸线长 14000 km。超过 46% 的中国人口居住在 11 个海岸带省和直辖市 (不包括香港,澳门,台湾),海岸带城市人口比例高达 60%^[5],海洋经济总产值占国民生产总值的 10%。然而我国海岸带生态环境面临着严峻的态势:近海污染加剧、生态系统退化、传统优质渔业资源日趋枯竭、海洋生物资源严重衰退、环境灾害频发、局部功能破坏。其他问题包括河势多变、港口淤积、航道萎缩、海岸侵蚀、海水倒灌、以及风暴潮和台风灾害等也因生态环境恶化而增大其危害。为解决海岸带地区生态环境问题,促进海岸带经济健康发展,2008 年国务院批复的《海洋事业发展纲要》明确要求推动海岸带综合管

理；《十二五国家海洋事业发展规划纲要》也提出要深入研究海陆统筹的综合管理理论与技术方法，提高海洋综合管理能力。

本论文选取福建省泉州市作为研究区域。首先，泉州市是典型的海岸带城市，地处福建省东南部、台湾海峡西岸，是海峡西岸经济区三大中心城区之一，全市经济总量连续 13 年位居福建省设区市首位。其次，泉州市海岸带资源丰富，开发力度较大，海洋经济生产总值占全市国民生产总值 9%，年均增长率 12%。由于泉州市支柱产业主要是纺织鞋服、建筑建材、机械制造等重工业产业，工业污染较为严重；第三，泉州人口密度高于全省平均水平，是全省人口最稠密的地区之一，使得整个海岸带区域承受着较大的生态环境压力。第四，自 2005 年起泉州市成为中国实施海岸带综合管理东亚项目的 10 个平行示范城市之一。如何协调海岸带资源开发与环境保护的关系，促进泉州市经济与环境的可持续发展成为该城市未来发展的关键。因此，本文对该市海岸带综合管理绩效进行评估分析，可为进一步提高海岸带综合管理能力提供参考依据，对实现可持续发展的目标具有重要意义。

1.2 海岸带综合管理的概念、目标、原则与过程

海岸带综合管理（Integrated Coastal Management, ICM）是促进海岸带地区可持续发展的重要手段之一，该理念最早由美国旧金山湾自然保护与发展委员会（San Francisco Bay Conservation and Development Commission）于 1965 年提出，并将该委员会的成立视为海岸带综合管理活动启动的标志。之后，美国政府启动了早期的海岸带综合管理活动，并于 1972 年颁布了《海岸带管理法》，具有海岸带立法方面的里程碑意义。1992 年，联合国环境与发展会议（United Nations Conference on Environment and Development, UNCED）把海岸带综合管理写入《21 世纪议程》第十七章有关海洋和海岸带章节，强调综合管理在协调海洋管理事务与促进海岸带可持续发展的重要性，成为该议程行动纲领的有机组成部分^[6]。此后，海岸带综合管理的理念被广泛应用于世界各沿海国家与地区。各类世界性组织都积极推广各地区实施海岸带综合管理，并出版相关实施指南，包括世界海岸大会（World Coast Conference），联合国环境署（United Nations Environment Programme, UNEP），联合国教科文组织（United Nations Educational, Scientific and

Cultural Organization, UNESCO), 世界自然保护联盟 (International Union for Conservation of Nature, IUCN) 等。目前已有超过 140 个国家与地区实施了 700 多例不同形式的海岸带综合管理活动^[7]。

1.2.1 海岸带综合管理概念与目标

海岸带综合管理并没有一个标准化的定义, 由于其丰富的内涵, 各相关国际组织以及科学家们给出了不同的解释。

1992 年, 美国海洋学家克拉克给出了一个较为广义的概念, 即海岸带综合管理“是一种通过规划和协调的过程来处理海岸带管理发展和资源问题”^[8]。

1993 年的世界海岸大会定义海岸带综合管理是一种政府行为, 包括为保证海岸带的开发和管理与环境保护目标相结合, 并吸引有关方参与制定所必要的法律和机构框架。

1996 年世界银行组织提出实施海岸带综合管理的成功关键在于加强部门合作, 保护海岸带生物多样性, 以及推动理性发展和可持续利用自然资源。

1996 年联合国海洋污染科学问题专家组 (Joint Group of Experts on the Scientific Aspects of Marine Environmental Protection, GESAMP) 强调了海岸带综合管理是一个持续动态的过程; 组织联合国粮农组织 (Food and Agriculture Organization, FAO) 提出所谓综合管理是一个通过不同层级的部门合作而实现的, 不同层级的部门应当视为一个功能性整体, 并且清晰认识到自然资源的使用者才是管理核心而并不是自然资源本身。

1998 年 Cicin-Sain 和 Knecht 提出较为详细的定义: 通过制定政策和管理战略, 解决海岸带资源利用冲突, 控制人类活动对海岸带环境影响的一个持续的、动态的过程。同时, 最重要的就是解决海岸带管理中不同层级的部门间的分散管理的问题^[9]。

2002 年 Sorensen 认为海岸带综合管理是一种涉及多学科多部门的准备和实施管理的过程, 综合了多层级的管理部门, 多层级的公众社区, 综合了多科学和不同的管理理念, 以实现环境保护和资源可持续发展^[7]。

2006 年蔡程瑛根据海岸带综合管理多年实施经验, 概括为“海岸带综合管理是海岸带行政管治的新型典范, 通过规划和管理发生在海岸带地区多种经济活动, 规范人们的行为, 协调政策和管理行动, 整合海岸带水域利用和土地利用规

Degree papers are in the “[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)”. Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库